

Metodología para diagnosticar la cultura innovadora de los profesores de la Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca»

Methodology to diagnose the innovative culture of the professors of the University of Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca»

Autores: Lic. Daniel Emerio Negrín Reyes

Dra.C. Maricela González Pérez

MSc. Yairín Arteaga Prado

Institución: Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca», Cuba

Correo electrónico: daniel.negrin@upr.edu.cu

maricela@upr.edu.cu

yairin@upr.edu.cu

Resumen

Para dar cumplimiento a la llamada tercera misión de las universidades, se necesita de un claustro de profesores que tribute, en sus prácticas pedagógicas, a la formación profesional con habilidades creativas e innovadoras para la solución de problemas socioeconómicos en los entornos de actuación. Sin embargo, no siempre los resultados exhibidos por los colectivos docentes garantizan el desarrollo de esta función. Alcanzar resultados superiores a los proyectados en los objetivos y criterios de medida, requiere de un cambio en las actitudes y prácticas innovadoras con que se gestionan los procesos universitarios. El objetivo del presente artículo científico es socializar una propuesta metodológica para diagnosticar la cultura de innovación de los profesores de la Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca», Cuba.

Palabras clave: Innovación, cultura de innovación, metodología.

Abstract

To achieve the so call universities third mission an important team of teachers is needed, able to, by using the innovation during the teaching practice, were able to aid in the formation of skillful and innovator professional, such as that one with important professional tools that made them able to be part of solution of socioeconomical problem emerging in his/ her working environment. However not always the university professors possess an innovation culture that guarantees the development of this function. The objective of the present scientific article is to socialize a methodological proposal to diagnose of the culture of innovation in university professors, in the Universidad of Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca», Cuba.

Keywords: Innovation, culture of innovation, methodology.

Introducción

La innovación ha logrado consolidarse en los momentos actuales como un proceso estratégico y estructural para cualquier sector de la sociedad en un entorno cambiante de posibilidades. De manera constante, son renovados estándares de información que permiten cambios notables en el sistema de conocimiento y en la cultura de las personas que la gestionan. Es un término que se incorpora al lenguaje cotidiano y en general, las personas lo perciben como símbolo de modernidad y bienestar.

A partir de la década del 90 del siglo pasado, la innovación se incorpora y se reconoce como factor impulsor del crecimiento y la competitividad nacional. La necesidad de implementar nuevos cambios, determinados por la sociedad, estimula la obtención de resultados superiores, y a su vez posibilitan un desarrollo notable en la generación de nuevos conocimientos. En este sentido, Faloh y otros (2005) afirman:

- La innovación es siempre un cambio y como tal altera el estado de las cosas, para romper la inercia nos pide nuevas actitudes
- La innovación es un cambio cualitativo para un contexto, durante el cual simultáneamente se insume y genera conocimiento, que para gestionarlo bien nos pide nuevas habilidades y aptitudes

➤ En adición, no es seguro que el cambio que logremos con un proyecto innovador sea exactamente lo esperado y nos pide disposición a correr riesgos. Varios autores abordan la innovación desde la concepción cultural mediante la búsqueda y generación de aproximaciones teóricas y metodológicas específicas, según las áreas del conocimiento que trabajan (Faloh y otros, 2005; García, 2010; Tomás et al., 2010; Labarca, García y Villegas, 2012; Marcano, Rojas y Mosello, 2014; Naranjo y Calderón, 2015). La innovación tiene sentido y lugar no solo cuando se convence y motiva a las personas de la necesidad del cambio, sino al lograr una transformación de sus actitudes y prácticas en los diversos escenarios que interactúan.

Sin embargo, en las instituciones educativas de nivel superior, a pesar de promoverse constantes cambios que tributan al desarrollo de los procesos universitarios donde el conocimiento es adquirido, procesado, transferido y renovado; existen condiciones objetivas y subjetivas que limitan sus posibilidades de crecimiento y que, a su vez, marcan las pautas sobre las cuales es necesario actuar. Así, el ámbito subjetivo supone el cambio de representaciones y teorías implícitas de los docentes, desde las cuales interpretan y adaptan las innovaciones; mientras, el ámbito objetivo refiere las prácticas que son objeto de transformación: intencionalidades, contenidos de enseñanza, estrategias metodológicas, materiales curriculares, enfoques y prácticas de evaluación de impacto (Salinas, 2004, p. 6).

La combinación de estos ámbitos exige de un claustro de profesores que, desde la permanente concepción innovadora en sus prácticas pedagógicas, tribute a la formación profesional con conocimientos, habilidades, valores y actitudes a favor de la innovación con soluciones creativas a problemas de su entorno profesional.

Los profesores universitarios para convertirse en innovadores deberán superar las prácticas pedagógicas tradicionales creando y aplicando nuevas propuestas. Para poder plantear nuevas propuestas, el docente tendrá que tener, además de conocimiento y experiencia sobre su disciplina, una formación que lo habilite para proponer cambios, cambios basados en dotar de herramientas al alumnado que le ayuden en el principio de «aprender a aprender», así como conocer al grupo al que tendrá que acompañar en su proceso de aprendizaje (García, 2010, p.1).

Las instituciones educativas requieren de un ambiente interno y externo donde se promueva la innovación como parte de la cultura de sus miembros, determinada por la forma de actuar y pensar, de relacionarse e intercambiar conocimientos a favor de la gestión de los procesos universitarios. Es un cambio complejo que requiere constante actualización, sistematización y retroalimentación desde los diversos escenarios. No es suficiente que los profesores acepten nuevos riesgos, sino desarrollen habilidades para anticiparse y poder controlarlos, que contribuyan y beneficien la gestión institucional; determinadas por la forma de actuar, de pensar, de relacionarse y proyectarse todos sus actores. Cebrián (citado en Tomás et al., 2010) afirma:

... actualmente se solicita a la universidad, no sólo que genere el conocimiento, sino que construyan en su interior una nueva cultura innovadora de la que apropiarse todo el que pasa por ella y transmitir este conocimiento y cultura a la sociedad (p.11).

En este marco introductorio, la presente publicación científica corresponde a los resultados parciales obtenidos de un proyecto de investigación. La literatura consultada reconoce que la gestión de la cultura de innovación universitaria es un tema de vital importancia y actualidad. Se concibe como un proceso que promueve nuevas formas de gestionar los resultados al interior de los colectivos docentes con métodos y estilos de dirección a favor de la creatividad y la innovación. No sólo se promueve el desarrollo organizacional, sino también el carácter innovador de la Educación Superior (ES) (Azagra, 2003; Núñez, Montalvo y Pérez, 2006; Álvarez, 2008; Bernabeu, 2009; Villa, 2014; Euler, 2015; Fierro y Martínez, 2015; Núñez, Armas, Alcázar y Figueroa, 2015).

En referencia a lo expresado, la investigación tiene como objetivo socializar una propuesta metodológica para diagnosticarla gestión de la cultura de innovación de los profesores y cuadros docentes de la Universidad de Pinar del Río, Cuba. Para cumplimentar el objetivo trazado, se elaboraron las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cómo conocer la situación que presenta la gestión de la cultura de la innovación de los profesores y cuadros docentes universitarios?

➤ ¿Cómo determinar el nivel de la cultura de la innovación en los colectivos docentes universitarios?

El presente estudio enriquece el sistema de conocimientos universitario y contribuye a la ampliación del campo de la GCI en los colectivos docentes universitarios, mediante la adaptación y empleo de una herramienta metodológica que facilita el diagnóstico empírico. Se realiza una revisión teórica del tema objeto de estudio y se describe el método utilizado para su caracterización en la Universidad de Pinar del Río, Cuba.

Desarrollo

Estado de la cultura de innovación de los profesores universitarios

Desde los primeros análisis realizados en las principales obras de Schumpeter (1883-1950) la innovación ha evolucionado hasta consolidarse en pleno siglo XXI como un proceso transversal que, en la globalización del conocimiento y la información, el avance tecnológico demanda mayor preparación cognoscitiva y material. Para Godin (citado en Albornoz, 2009, p. 10) la innovación se ha convertido en un emblema de la sociedad moderna y en la panacea para resolver muchos problemas.

La innovación debe volverse en un estilo de vida, debe permear la organización y afectar conceptos, productos, servicios y prácticas internas. En la visión más perfecta, innovación no solo cambia los productos y servicios que se ofrecen, sino además transforma a la organización desde el interior. Los mayores obstáculos se encuentran en su implementación porque requiere de un cambio de cultura personal, de un compromiso de largo plazo y desde el punto de vista gerencial, de aceptar que la organización debe tomar mayores riesgos y delegar la autoridad para implementar los frutos de la innovación (Rodríguez, 2010, p. 1).

Es un proceso transversal que penetra actitudes, valores, comportamientos y prácticas de las personas que la gestionan. No sólo de aquellas que la promueven, sino de su influencia para que diversos grupos, en diferentes niveles de la organización, acepten la innovación como un modo de vida, con nuevas y/o mejoradas soluciones prácticas a problemas comunes que afectan el buen desempeño de la organización y el suyo propio.

El constructo cultura de innovación denota una visión más enfocada que el propio término cultura encierra. Bueno (como se citó en Labarca, García y Villegas; 2012) plantea:

Una cultura de innovación es aquella que se caracteriza por un conjunto de rasgos donde sobresalen los aspectos relacionados con la tolerancia, el derecho al error, la confianza, la capacidad de adaptación al cambio, la asunción de riesgos, el esfuerzo, la creatividad, el liderazgo, el trabajo en equipo, la autoestima, la vigilancia tecnológica, el talento, la satisfacción de necesidades del mercado, los flujos de comunicación, los mecanismos de enlace, el ser pionero, la empatía, la recompensa en caso de éxito y la ausencia de castigo en caso de fracaso, el aprendizaje, la cooperación, la iniciativa emprendedora, la captación de ideas, el compromiso, entre otros (p.54).

En función de los intereses de la investigación, el autor comparte y asume una definición reciente, alcanzada por la Asociación Española para la Calidad (AEC, 2015) en sus reconocidos estudios sobre cultura de innovación:

El producto de una serie de creencias, valores, actitudes, comportamientos, procesos y recursos. De forma estratégica, sostenible y planificada, genera un entorno que provoca que las personas de la organización se apasionen y comprometan con la generación, desarrollo e implementación continua de nuevas ideas. Supone la ruptura de lo convencional y del *status quo*, derivándose de todo ello, un crecimiento personal, profesional y organizacional basado en el éxito (p.7).

La búsqueda de nuevas vías para la gestión de los procesos universitarios, que permitan a las universidades garantizarle, con su desarrollo estratégico, el cumplimiento de los requerimientos y expectativas de la sociedad, constituye un gran reto en los momentos actuales. El carácter científico y creador que se genera en los procesos docentes e investigativos y los resultados que se obtienen por la aplicabilidad de las investigaciones, son debidamente reconocidos por sus contribuciones al desarrollo socioeconómico de la sociedad. Lo que genera innovación no es la forma de generar, combinar, compartir y aplicar todo el conocimiento que atesora, sino los resultados que se obtienen al ponerlos a disposición de la práctica social.

En sus inicios la universidad como institución social fue producto de una época muy distinta de la actual. Al principio atesoraban todo el conocimiento de la sociedad. Hoy, con el desarrollo de la ciencia y la tecnología, no ocurre de ese modo. Los conocimientos no se atesoran privilegiadamente, ni nadie puede tener exitoso desempeño profesional sin constante actualización (Batista y Pérez, 2009, p.2).

Es un tema que aún no ha logrado penetrar al interior de los colectivos universitarios, donde sus miembros se apropien de actitudes y prácticas innovadoras para contribuir con transformaciones significativas en los entornos de actuación. El desarrollo de los procesos universitarios no puede estar al margen de los nuevos retos que demanda la Sociedad de la Información y el Conocimiento. García (2016) define: «Una universidad innovadora será aquella capaz de gestionar conocimiento y promover innovación mediante la interacción con el entramado de actores colectivos, para el despliegue de sistemas regionales, sectoriales y nacionales de innovación» (p.4).

A partir de la década del 60 y 70 del siglo pasado, se comienza a percibir que las universidades están cambiando sin ser el motor que impulsa el proceso innovador, sino que actúan, más bien, como ejecutores reacios a aceptar cambios que pueden haber sido impuestos a nivel político, o bien por influencia de la competencia u otras presiones externas (Tomás et al., 2010, p.16). La necesidad de su adaptación en un mundo cambiante de posibilidades, conduce a construir una cultura que promueva y produzca cambios positivos en todos los procesos que gestiona. En la actualidad la perspectiva universitaria ha puesto diversos retos, particularmente en la formación de docentes, investigadores y de quienes tendrían, a su cargo, la dirección de los procesos estratégicos, claves y de apoyo en los espacios que lideran.

Gestionar la cultura de innovación en las universidades cubanas constituye una necesidad insoslayable para el desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades en sus colectivos docentes y estudiantiles como parte de su mejora continua. Batista y Pérez (2009) afirman: Entre los nuevos problemas que enfrenta la universidad cubana para afrontar los nuevos escenarios espacio-temporales de interacción se puede señalar la necesidad de atender el carácter de las demandas sociales, la visión

sistémica en la gestión universitaria, producir un cambio de mentalidad en los actores y desarrollar una nueva cultura de comunicación y de gestión (p.3).

En el Congreso Internacional Pedagogía 2015 el Ministro de Educación Superior (MES) de Cuba, refuerza el compromiso de las universidades a favor de la innovación con la necesidad de generar un cambio ante los nuevos retos que demanda el Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica del país, en cómo desarrollar la gestión de la innovación en las universidades. Resulta vital fomentar una cultura innovadora en todos los colectivos, especialmente en los docentes como garantes de la formación de los estudiantes: «... ¿podrán las universidades cumplir cabalmente su papel en los sistemas de innovación si ellas a su vez no son ejemplos de una continua innovación en su gestión, en el cumplimiento de sus misiones, en sus métodos y contenidos y si no marchan en la punta del pensamiento y el accionar social? ¿Se podrán lograr esas altas metas si la universidad no es objeto y sujeto de la innovación en todas las direcciones de su trabajo?».

Las interrogantes antes expuestas marcan la tendencia de la universidad cubana actual. Es imprescindible una intención más abarcadora de la innovación en la gestión universitaria, enriquecer el sistema de conocimiento y la propia cultura de las personas en los espacios donde tienen lugar sus procesos; «... el proceso de generalización de un resultado concluye cuando el mismo pasa a formar parte del sistema de trabajo de la entidad donde se introdujo, integrándose a su cultura y sistema de conocimientos» (González y Núñez, 2010, p.5).

Los profesores universitarios desempeñan un importante rol al convertirse en multiplicadores de una cultura de innovación en sus prácticas pedagógicas, fundamentado en la necesidad de evaluar, adaptar y crear nuevas y mejoradas estrategias en cada Centro de Educación Superior (CES) del país. El sector educacional resulta clave para construir y dinamizar, desde sus procesos, la gestión del conocimiento y de la innovación a nivel social.

La innovación será la base para el cambio: mientras que la evolución natural de las organizaciones de aprendizaje puede ser el mejor modelo de cambio, hay que garantizar la preservación de los valores y misiones fundamentales en educación

superior. La innovación estará en el corazón del desarrollo futuro de las universidades y se definirá a través del empoderamiento de las partes interesadas para participar en la definición e implementación de valores en la práctica profesional y reflexiva (Santamaría, 2010, p.4).

Materiales y Métodos

Se propone una metodología para diagnosticar el estado en que se encuentra la cultura de innovación de los profesores universitarios de forma general y en particular el comportamiento de sus elementos componentes se realizó una revisión teórica sobre el tema. Después de analizar los materiales bibliográficos localizados a nivel nacional e internacional, aplicado a instituciones de educación superior como a otro tipo de organizaciones, no se encontró una metodología específica que pudiera cumplir con la finalidad de la investigación; no obstante las publicadas por el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad, 2007; el Ministerio de Tecnologías, la Informática y las Comunicaciones, 2014; la Universidad del Desarrollo, 2014; Marcano, Rojas y Mosello, 2014 y la Asociación Española para la Calidad (AEC, 2015); constituyen referentes teóricos para el análisis general de la temática objeto de estudio.

Apoyados en el uso de los métodos de nivel teórico: histórico-lógico, sistémico estructural y los procedimientos de análisis y síntesis e inducción y deducción, se procesa la información recopilada. El análisis crítico de los referentes teóricos conduce a la necesidad de diseñar una metodología para diagnosticar la cultura de innovación de los profesores de la Universidad de Pinar del Río.

La tabulación de los datos para cada fuente de información se realiza en dependencia de las posibles respuestas a los instrumentos aplicados. El procesamiento se realiza con la ayuda de Microsoft Excel en dos bases de datos, una para profesores y la otra, para cuadros docentes. Prevalecieron los cálculos promedios, de moda y porcentaje. Los resultados no sólo permiten conocer el grado de la cultura de la innovación de la Universidad, sino además analizar y entender, de manera precisa, las características y comportamientos de los profesores y cuadros docentes al interior de las facultades y departamentos.

Discusión de los resultados

La metodología para el diagnóstico se estructura en cuatro etapas, sobre la base de lo aplicado por García (2010), Crespo (2012) y Conde del Pino (2015) en sus estudios. Se establece una relación lógica entre la existencia del problema y sus relaciones causales en la institución objeto de estudio. Los resultados se obtienen con el empleo de técnicas, herramientas y método de investigación para cada fuente de información. A continuación, se muestra el diseño de la metodología con los momentos que la conforman.

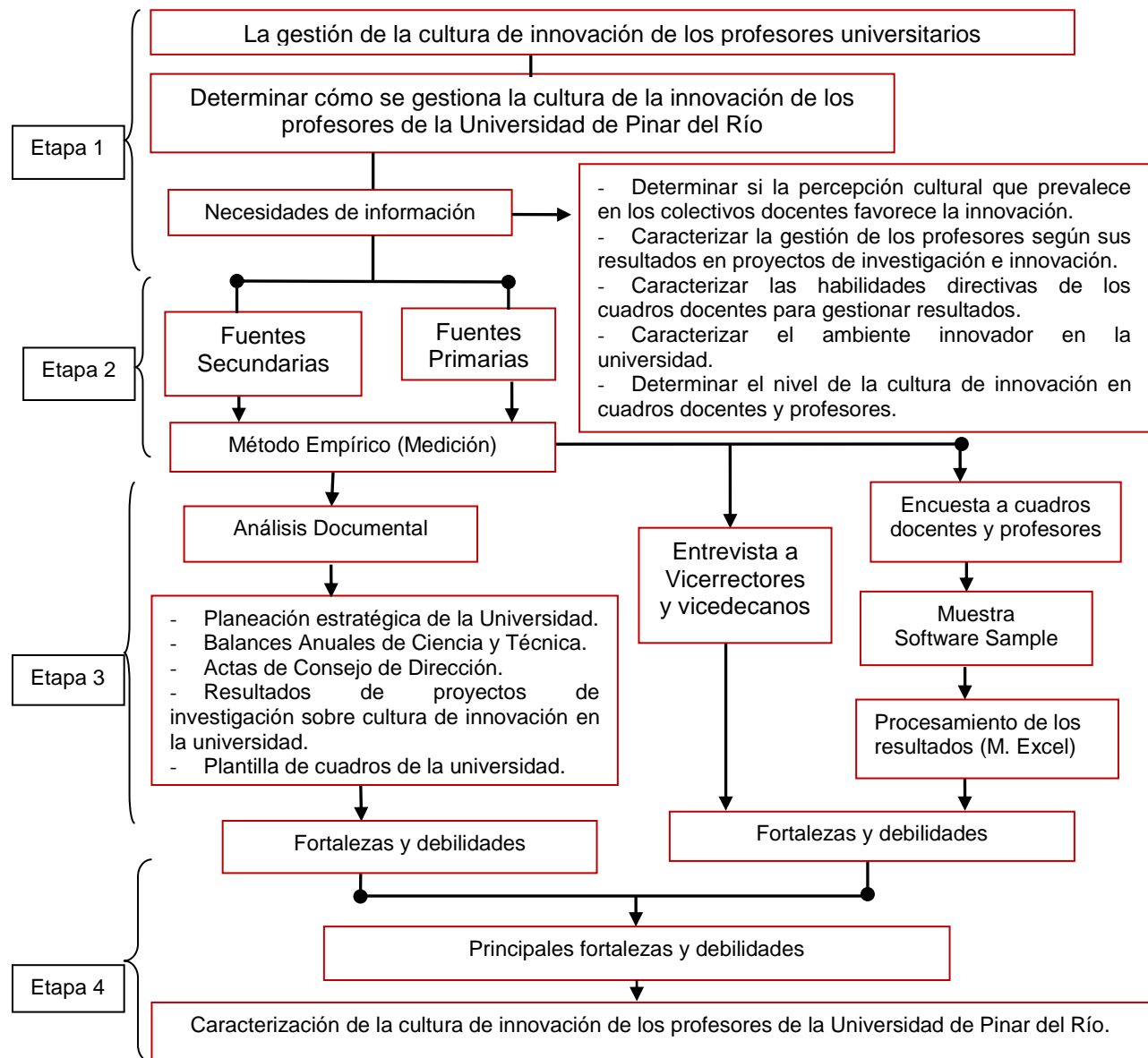


Figura 1: Esquema de la metodología propuesta para el diagnóstico empírico.

En la etapa inicial se tienen en cuenta los elementos fundamentales del diseño teórico para determinar las principales necesidades de información para la investigación. Se tiene en cuenta la concepción de profesores y cuadros docentes con respecto a la innovación, su participación en los resultados de proyectos de investigación e innovación, las habilidades que promueven sus directivos para gestionar resultados superiores a los proyectados y los elementos que estimulan o limitan el estado actual y futuro del ambiente innovador de la universidad.

Con la segunda etapa se definen las fuentes de información requeridas y el método empírico para la aplicación de los instrumentos diseñados en el estudio. Se tienen en cuenta informes y documentos disponibles que permiten un primer acercamiento a la situación que presenta la gestión de la cultura de innovación por los profesores y cuadros docentes de la universidad. Además, para profundizar en la institución objeto de estudio, son concebidos los instrumentos necesarios para captar la información necesaria.

La tercera etapa está vinculada al diseño de los instrumentos para captar la información. Se emplea la técnica del análisis documental formalizado en documentos que establecen los objetivos y criterios de medida para el período 2017-2021 propuestos, tanto a corto plazo en los planes anuales como a mediano plazo en la planeación estratégica; las constancias al tratamiento dado al tema en el principal espacio de toma de decisiones de una universidad y los principales resultados del proceso de investigación de la institución y de cada facultad.

Se analiza la gestión del cambio según los principales indicadores utilizados por la universidad para medir el proceso de innovación: resultados obtenidos en investigación y desarrollo (I+D) y la medición del impacto (económico, social y/o en el medio natural) con su introducción en la práctica social, proyectos de I+D+i ejecutados y su incidencia en la solución de problemas en las prioridades a nivel empresarial, institucional o nacional; financiamiento externo por proyectos ejecutados, ingresos por servicios científico técnico prestado, reconocimientos de organizaciones y organismos en diferentes niveles por el aporte al desarrollo socioeconómico, artículos publicados en bases de datos internacionales.

El análisis histórico de los resultados logrados en los últimos cinco años, por los indicadores establecidos, permite identificar si la universidad avanza, se mantiene o retrocede según lo proyectado. Las acciones que se desarrollan tienen una visión clara, convertir a la universidad en una institución innovadora y que sirva de crisola todas las instituciones del territorio para construir, de conjunto, la universidad del futuro.

Para profundizar en las actitudes y prácticas innovadoras se recurre al diseño de encuestas y entrevistas a una muestra estadísticamente representativa de profesores y cuadros docentes. Se diseñaron cuatro cuestionarios, una entrevista dirigida a cuadros docentes que gestionan el proceso de investigación a nivel de universidad y en cada facultad y tres encuestas, aplicada a profesores y otros cuadros docentes de la sede central con la ayuda del software Sample. Se asume el 10% de precisión para ambos criterios porque es una problemática reconocida en los documentos consultados, pero se establece un nivel de confianza del 99,7% para los cuadros docentes por la importancia que tienen en la transformación de los resultados proyectados en los espacios que lideran como gestores del cambio y el 95,5% para los profesores como protagonistas de alcanzar resultados superiores derivado de la influencia de sus directivos.

Se emplea el tipo de muestreo probabilístico estratificado proporcional para agrupar los elementos de la población en subgrupos homogéneos (estratos) según las áreas internas de la universidad. La muestra se obtiene al multiplicar el tamaño de la población de cada estrato por el factor de proporción (muestra obtenida entre la población determinada) (Calderón, 2002, p.91).

El diseño de las encuestas, se basó en preguntas estructuradas donde los encuestados podían elegir posibles respuestas, realizar aportes, identificar aspectos y calificar el nivel de influencia en sus actitudes y prácticas innovadoras; para este último caso se asumió la concepción empleada por la Asociación Española para la Calidad (AEC, 2015). Los cuestionarios fueron aplicados entre marzo y julio de 2016 y se garantizó la confidencialidad de la información y el carácter anónimo de los encuestados.

Las opciones de respuestas que presentaban las preguntas estructuradas se establecieron a partir de una combinación conjunta de formatos con escalas nominales,

intervalos equidistantes para asociar una magnitud a determinadas categorías, escalas ordinales para conocer la preferencia de la idea que mejor se ajusta al concepto de innovación, tipo Likert para determinar la percepción cultural que poseen los encuestados y de elección múltiple para determinar las de mayor incidencia. El cuestionario empleado en la entrevista fue de tipo estandarizado, aunque al final siempre se dejó una pregunta de opinión abierta para identificar áreas donde se necesita en la universidad una mayor transformación.

La etapa cuatro comprende la captación, análisis y procesamiento de la información. Se realiza en un primer momento por separado para cada fuente de información y posteriormente se integran los resultados obtenidos.

El procesamiento de la información obtenida se realizó con la ayuda de Microsoft Excel a partir de la construcción de dos bases de datos, una para profesores y la otra para los cuadros docentes. Prevalcieron los cálculos promedios, de moda y porcentaje. Los resultados no sólo permiten conocer el grado de la cultura de la innovación de la Universidad, sino además analizar y entender de manera precisa las características y comportamientos de los profesores y cuadros docentes a nivel de departamentos, facultades y universidad.

En particular, la encuesta diseñada para determinar el estado de la cultura de innovación en la Universidad de Pinar del Río, es una adaptación a la metodología desarrollada por Weintraub y Rao, de Babson College-Boston; impulsada por la Asociación Española para la Calidad (AEC, 2015), la cual se ha validado con rigor y profundidad y es la base para el índice de cultura de innovación en las empresas españolas. Se conectan seis bloques y se descomponen, para un análisis en detalle, en 18 factores y 54 elementos que permiten un mejor diagnóstico.

El índice de la cultura de innovación es un tema novedoso que contiene una visión diferente para profundizar en las habilidades, valores, actitudes y comportamientos de los individuos a favor de la innovación. Su empleo en la educación superior cubana puede contribuir a focalizar esfuerzos, recursos e ilusiones, medir avances, incrementar la eficiencia y eficacia en los resultados y consolidar la construcción de un ambiente innovador en las instituciones universitarias.

Se realiza el cálculo promedio de las calificaciones otorgadas por cada profesor y cuadro docente en cada una de las áreas objeto de estudio, según el nivel de influencia de los elementos en las actitudes y prácticas innovadoras. El resultado del nivel de la cultura de innovación en la universidad y de cada área en particular, pudiera contribuir a un mejor análisis y proyección de las estrategias de trabajo, con métodos y estilos de dirección a favor de la innovación. Los resultados globales de la universidad se muestran a continuación.

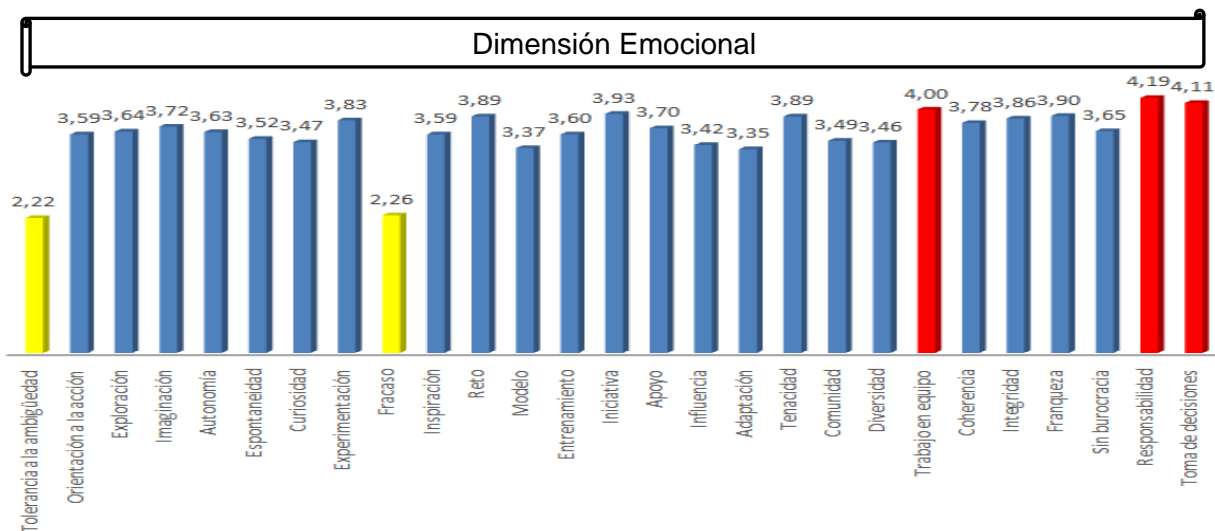


Figura 2. Nivel de influencia por elementos, dimensión emocional, en los resultados finales de la universidad.

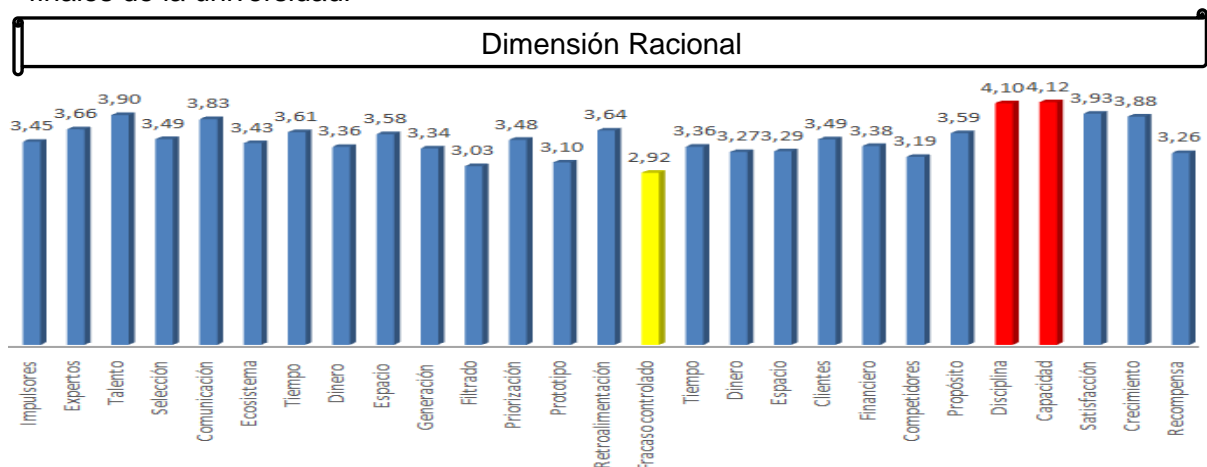


Figura 3. Nivel de influencia por elementos, dimensión racional, en los resultados finales de la universidad.

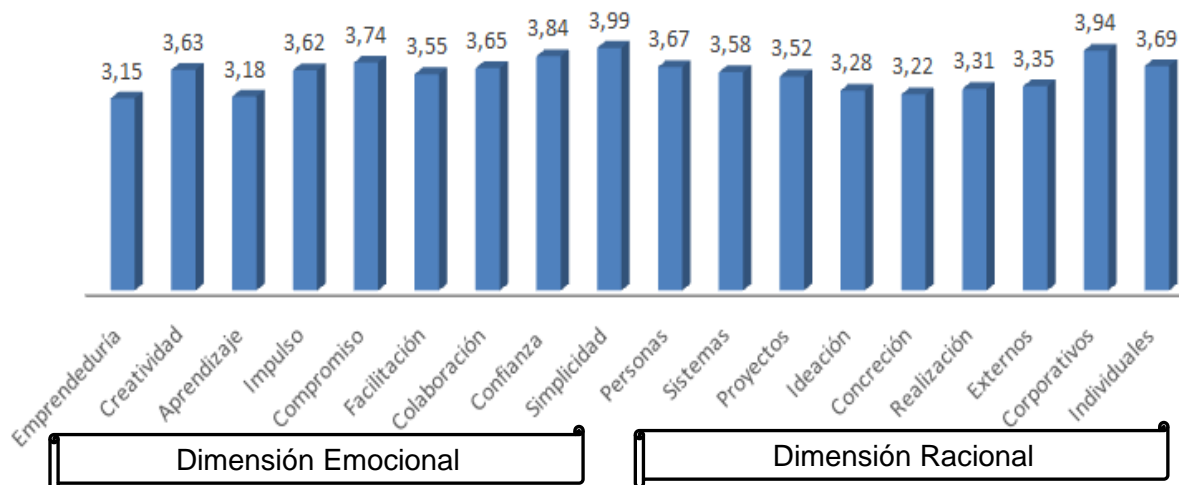


Figura 4. Nivel de influencia por factores en los resultados finales de la universidad.

Los elementos se agrupan por factores y se concentran en los seis bloques, identificados para las culturas más innovadoras a considerar en la estrategia de las organizaciones. La interpretación cualitativa de los resultados se evalúa según los criterios establecidos por la metodología para medir el grado de desarrollo de la cultura de innovación en las organizaciones:

- Índice menor o igual a 2; tienen un largo camino por recorrer.
- Superior a 2,5; hablan mucho de innovación, pero los resultados no son del todo favorables.
- Entre 3,4 y 3,75; están haciendo varias cosas en el campo de la innovación, pero no de modo planificado y sistémico.
- Superior a 4; reconocen que la innovación hay que abordarla de manera intencional y sistémica, como un imperativo estratégico.

Finalmente se integran los resultados finales de la encuesta a nivel de colectivos docentes (profesores y cuadros docentes) para determinar el índice de la cultura de innovación en la universidad. La figura 5 ilustra los resultados globales de la institución objeto de estudio: están haciendo varias cosas en el campo de la innovación, pero no de modo planificado y sistémico. Como se observa, a pesar de los meritorios reconocimientos que exhibe la enseñanza superior en Pinar del Río, las mayores dificultades están relacionadas con los valores a compartir y los procesos que se

gestionan a favor de la innovación, aspectos que corroboran el análisis realizado a partir de las fuentes de información secundaria.

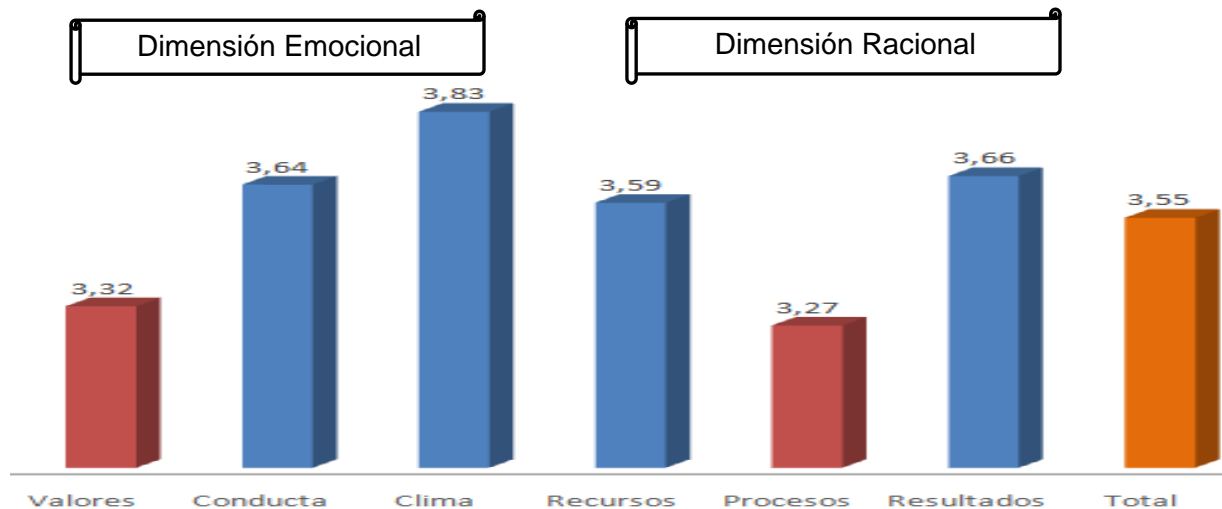


Figura 5. Nivel de influencia por bloques en los resultados finales de la universidad.

Según los resultados obtenidos por elementos, factores o bloques que reportan valores inferiores a 3 deberán las áreas priorizar en sus estrategias una mayor atención. Los valores superiores a 4 contribuyen a la consolidación de universidad innovadora; mientras los valores intermedios están propensos al cambio.

Al tener en cuenta la información obtenida de las fuentes de información, se integra en un solo listado las principales fortalezas y debilidades por el método de la triangulación de los resultados. Existen diferentes tipos de triangulación (Aguilar y Barroso, 2015, p.75) y se opta por emplear la triangulación de datos basada en la reducción de listado por especialistas. El nuevo listado se somete a la consideración del colectivo de investigaciones, órgano colegiado por la Vicerrectoría de Investigaciones, Informatización y Postgrado (VRIIP), para obtener la caracterización final de la gestión de la cultura de innovación de los profesores de la Universidad de Pinar del Río.

Conclusiones

Del análisis de la bibliografía consultada sobre métodos para diagnosticar la cultura de innovación de los profesores universitarios, fue posible construir una metodología basada en cuatro etapas, que comprende las necesidades de información, las fuentes

primarias y secundarias, los instrumentos y técnicas utilizadas y las principales fortalezas y debilidades identificadas.

El nivel de la cultura de innovación de la universidad se determinó sobre la base de la metodología desarrollada por la Asociación Económica para la Calidad (2015) para diagnosticar el clima innovador en las organizaciones. Se descomponen los seis bloques, para un análisis en detalle, en dieciocho factores y cincuenta y cuatro elementos estrechamente conectados.

La aplicación de la metodología propuesta, a una muestra representativa de profesores y cuadros docentes, permitió caracterizar el estado actual de la cultura de innovación en la Universidad de Pinar del Río con la identificación de ocho fortalezas y catorce debilidades. Son el resultado del análisis a nivel de departamentos y de cada área en particular.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, S. y Barroso, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Revista de Medios y Educación* 47,73-88.
- Albornoz, M. (2009). Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución. *Revista Iberoamericana CTS*, 5(13), 9-25.
- Álvarez, M.G. (2008). *Propuesta de un modelo innovador de la gestión por procesos en la investigación. El caso de la Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá-Colombia*. Tesis doctoral. Universidad de Deusto, España.
- Asociación Española para la Calidad (2015). *Informe general sobre el índice cultura de la innovación*. Obtenido el 26 de julio de 2016 desde <http://www.aec.es/web/guest/cultura-innovacion/iniciativa-aec-cultura-de-la-innovacion>
- Azagra, J.M. (2003). *La contribución de las universidades a la innovación: efectos del fomento de la interacción universidad-empresa y las patentes universitarias*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia, España.
- Batista, M. A. y Pérez, J. N. (2009). Tecnología de gestión para la ciencia, la tecnología y la innovación en las sedes universitarias municipales. *Revista Retos de la*

dirección, Edición Especial. Universidad de Holguín, Cuba. Obtenido el 9 de junio de 2016 desde http://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0CDwQFjAE&url=http%3A%2F%2Fretos.reduc.edu.cu%2Findex.php%2Fpublicacion-es-listado%3Fview%3Dpublication%26task%3DdownloadArticle%26file%3D1020151224e9dca1970a5e.pdf&ei=0nuUVeL7GlakyAS48IZI&usg=AFQjCNF7C2WqzhaTdfAl_oar3QRh65G7cw&bvm=bv.96952980,d.aWw

Bernabeu, M.D. (2009). *Estudio sobre innovación educativa en universidades catalanas mediante el aprendizaje basado en problemas y en proyectos*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona, España.

Calderón, M. (2002). *Calidad de la formación profesional de los alumnos de obstetricia en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga*. Tesis de maestría. Universidad Nacional de San Marcos, Perú. Obtenido el 9 de junio de 2016 desde http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/Tesis/Human/Calderon_F_M/t_completo.pdf

Conde del Pino, D.B. (2015). *Procedimientos para la gestión de las funciones de la Innovación en la Unidad Empresarial de Base Ron «El Valle» de Pinar del Río*. Tesis de diploma. Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca». Pinar del Río, Cuba.

Consejo Nacional para la Competitividad (2007). Diagnóstico de la cultura de la innovación en Chile. Obtenido el 26 de julio de 2016 desde <http://www.economia.gob.cl/cnidweb/wp-content/uploads/sites/35/2007/05/E-Diagnostico-Cultura-Innovacin-en-Chile.-2007.pdf>

Crespo, G. (2012). *Sistema de Gestión de la Innovación en la Empresa Pecuaria Genética Camilo Cienfuegos*. Tesis de Maestría. Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca». Pinar del Río, Cuba.

- Euler, D. (2015). Mejorar las competencias docentes del profesorado universitario es necesario, ¿pero la innovación sostenible requiere algo más! *Revista Educar*, 51(1), 149-165.
- Faloh, I.; Sáenz, T.; Souza, M.C.; Gainza, E.; Medellín, E.; Sbragia, R. y Velázquez, G. (2005). *Gestión de la Innovación. Una visión actualizada para el contexto iberoamericano*. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Academia.
- Fierro, E. y Martínez, M. (2015). La innovación estratégica como predictora de la innovación organizativa en las instituciones de educación superior en México. *Revista Innovación Educativa* 15(69), 142-161.
- García, J.L. (2016). *Gestión de ciencia e innovación. Papel de la educación superior. Escenarios, actores, tecnologías, indicadores, conexiones relevantes*. Conferencia clausura llevado a cabo en el Seminario Iberoamericano de la Gestión de la Ciencia y la Tecnología, Hotel Habana Libre. La Habana, Cuba.
- García, C. A. (2010). *Bases metodológicas para el rediseño organizacional de la actividad empresarial de la subordinación local en Pinar del Río*. Tesis de Maestría. Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca». Pinar del Río, Cuba.
- García, J. (2010). Del profesor tradicional a profesor innovador. *Revista Temas para la Educación*, 2010(11), 1-7. Obtenido el 26 de julio de 2016 desde <http://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7620.pdf>
- González, M. y Núñez, S. (2010). *La universidad cubana actual y la gestión de la innovación en función del desarrollo local*. [CD-ROM]. La Habana, Cuba: Universitaria. Obtenido el 9 de junio de 2016 desde <http://www.google.com.cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjYlrlsLPJAhVEox4KHfw9AeoQFggbMAA&url=http%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F4120963.pdf&usq=AFQjCNGDpi0rztNQMvVlgvJmBGm3qKeMQ&bvm=bv.108194040,d.eWE&cad=rja>
- Labarca, N., García, J. C. y Villegas, E. (2012). Cultura de innovación como herramienta de competitividad en la gestión directiva universitaria venezolana. *Revista Omnia*, 18(2), 83-94.

- Marcano, D.; Rojas, L. y Mosello, S. (2014). *Gestión de la Innovatividad Universitaria: Modelo para la promoción de la cultura de la innovación*. Conferencia llevada a cabo en el Congreso Iberoamericano de Ciencias, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires, Argentina. Obtenido el 26 de julio de 2016 desde <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/355.pdf>
- Ministerio de Tecnologías, de la Información y las Comunicaciones (2014). Diagnóstico cultura de innovación en entidades pública. Obtenido el 26 de julio de 2016 desde <http://centrodeinnovacion.gobiernoonlinea.gov.co/es/investigaciones/el-camino-de-la-innovacion-en-las-entidades-publicas>
- Naranjo, J.C. y Calderón, G. (2015). Construyendo una cultura de innovación. Una propuesta de transformación cultural. *Revista Estudios Gerenciales*, 31, 223-236.
- Núñez, J.; Armas, I.; Alcázar, A. y Figueroa, G. (2015). Educación superior, innovación y desarrollo local: Experiencias en Cuba. *Revista Congreso Universidad*, 4(3), 228-248. Obtenido el 9 de junio de 2016 desde <http://www.congresouniversidad.cu/revista/index.php/congresouniversidad/index>
- Núñez, J.; Montalvo, L.F. y Pérez, I. (2006). La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: una aproximación conceptual. *Revista Pedagogía Universitaria* 11(2), 31-43. Obtenido el 9 de junio de 2016 desde http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/download/363/pdf_61
- Rodríguez, L. G. (2010). *Cultura de innovación*. Fundación Premio Nacional de tecnología A.C. Obtenido el 26 de julio de 2016 desde http://www.fpnt.org.mx/boletin/Mayo_2010/Pdf/Cultura_de_Innovacion.pdf
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Universidad y Sociedad del conocimiento*, 1(1), 1-16. Obtenido el 26 de julio de 2016 desde <https://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
- Santamaría, F. (2010). El cambio cultural en Educación Superior: actuaciones y estrategias. Obtenido el 26 de julio de 2016 desde <http://fernandosantamaria.com/blog/2010/04/el-cambio-cultural-en-educacion-superior-actuaciones-y-estrategias/>

Tomás, M.; Borell, N.; Castro, D.; Feixas, M.; Bernabeu, D. y Fuentes, M. (2010). *La cultura innovadora de las universidades*. Estudio de casos. Barcelona, España: Editorial Octaedro.

Universidad del Desarrollo (2014). Ranking de culturas creativas corporativas. Obtenido el 26 de julio de 2016 desde <http://www.udd.cl/noticias/2013/08/06/lanzamiento-del-primer-ranking-de-culturas-creativas-en-chile/>

Villa, A. (2014). La innovación social en el ámbito universitario: una propuesta para su diagnóstico y desarrollo. *Revista Argentina de Educación Superior* 6(8), 188-218.